

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-023399

(43)Date of publication of application : 05.03.1981

(51)Int.CI.

B30B 9/02

B30B 15/14

C02F 11/12

(21)Application number : 54-099440

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 06.08.1979

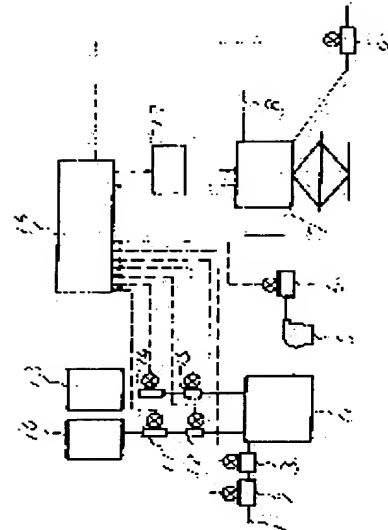
(72)Inventor : YAMAMOTO YASUO

## (54) SLUDGE COMPRESSING TIME CONTROLLING METHOD OF PRESSURE DEHYDRATOR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To eliminate the loss of time and make uniform cake by stopping compressing when the cake moisture content reaches a target moisture content.

**CONSTITUTION:** Amount of sludge for one time is supplied into an incorporating tank 4, is actually measured with a detector 2 until the end of supplying and is operated in an arithmetic control unit 16. In addition, the mean value of sludge concentrations during that time is operated. A ferric chloride soln. is also flowed by gravity at a preset amount into the incorporating tank 4. Its amount is actually measured with a detector 11 and its concentration with a detector 12. The same holds true of a carbide slurry. In the arithmetic control unit 16, the concentration in the incorporating tank 4 is obtained by using the detected and integrated values. At the time when these are incorporated, the sludge is charged into a pressure dehydrator 7 by a sludge feed pump 5. At this time, the sludge amount is actually measured with a detector 6; the amount of water (amount of filtrate) to be extracted is determined by the arithmetic control unit 16; a target filtrate amount is obtained; the filtrate amount having been discharged since the sludge was charged into the pressure dehydrator 7 is integrated and is compared with the target filtrate amount; when these coincide, a command is emitted to a pressure dehydrator control unit 17 and the compression of the pressure dehydrator 17 is thereby stopped.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑯ 日本国特許庁 (JP)  
 ⑰ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
 昭56—23399

⑤Int. Cl.<sup>3</sup>  
 B 30 B 9/02  
 15/14  
 C 02 F 11/12

識別記号

府内整理番号  
 6644—4E  
 6644—4E  
 7729—4D

⑬公開 昭和56年(1981)3月5日  
 発明の数 1  
 審査請求 未請求

(全 3 頁)

④加圧脱水機の汚泥圧搾時間制御方法

②特 願 昭54—99440  
 ②出 願 昭54(1979)8月6日  
 ②発明者 山本靖雄

東京都府中市東芝町1 東京芝浦電気株式会社府中工場内

③出願人 東京芝浦電気株式会社  
 川崎市幸区堀川町72番地  
 ④代理人 弁理士 則近憲佑 外1名

明細書

1. 発明の名称

加圧脱水機の汚泥圧搾時間制御方法

2. 発明の範囲

(1)汚泥を加圧して脱水する加圧脱水機の圧搾制御において、前記加圧脱水機に打ち込まれた汚泥の量と濃度と前記加圧脱水機から排出される汎成液とを検出し、あらかじめ設定されたケーキの目標含水率と検出された前記汚泥量と汚泥濃度とから目標脱水率を算出し、前記検出された汎成液が前記目標脱水率に達したときに圧搾を停止することを特徴とする加圧脱水機の汚泥圧搾時間制御方法。

(2)汎和槽へ搬入された汚泥の濃度と量を検出し、前記汎和槽へ搬入された塩化第二鉄浴液の濃度と量を抽出し、前記汎和槽へ搬入されたカーバイドストラリーの濃度と量を検出し、前記検出された汚泥の濃度と量、塩化第二鉄浴液の濃度と量、カーバイドストラリーの濃度と量から前記汎和槽で混合されて前記加圧脱水機に打ち込まれ

る汚泥の濃度を求ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の加圧脱水機の汚泥圧搾時間制御方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、加圧脱水機の汚泥圧搾時間制御方法に関するものである。

従来の加圧脱水機の圧搾制御は、圧搾時間一定のタイマー制御がほとんど、使用されている。そのため、薬品注入量や汚泥の質が変わるとケーキの含水率が違つてくるため均一なケーキができなくなる。また、濃度の低い汚泥を圧搾する時の時間で毎回圧搾すると、高濃度の汚泥の時は、圧搾時間のロスになる。また、脱水効率の面でも悪くなる等の欠点があつた。

本発明は加圧脱水機の圧搾制御においてケーキ含水率が目標含水率となつた時圧搾を停止することによって時間のロスをなくし且つ均一のケーキをつくることとの可能な加圧脱水機の汚泥圧搾時間制御方法を提供することを目的とする。

以下本発明の一実施例を図面を参照して説明す

(1)

(2)

る。第1図は本発明を代表的な加圧脱水機による汚泥脱水設備に応用した例を示す。第1図において4は薬品と汚泥を混和する混和槽、7は加圧脱水機である。1は混合槽4への汚泥前送路、2は汚泥濃度検出器、3は汚泥濃度検出器である。5は混和された汚泥を加圧脱水機7へ送る汚泥供給ポンプ、6は加圧脱水機7へ供給される汚泥(混和された)流量検出器である。8はケーキ排出路、9は圧縮時及び加圧脱水機7に打込時に汚泥より出た泥漿の流量検出器である。10は塩化第二鉄貯留タンク、11は混合槽4に入れられる塩化第二鉄の流量検出器、12は塩化第二鉄濃度検出器である。13はカーバイドスラリーの貯留タンク、14は混合槽4に入力されるカーバイトスラリーの流量検出器、15はカーバイトスラリー濃度検出器である。16は演算制御装置、17は加圧脱水機制御装置である。

以下第1図に即して本発明の作用を説明する。尚、混合槽4では加圧脱水機7の1回分の汚泥しか作らないものとする。

(8)

打ち込まれる。この時検出器6において、打ち込まれた汚泥量を実測し、演算制御装置16ではただちに、目標含水率に達するため抜く水の量(汎液量)を次式を使用して決定する。

$$P_w = 1 - \frac{Q_0 \times \beta_0}{Q_0 - Q_f} \quad (8)$$

ここで  $P_w$ : 目標含水率 $Q_0$ : 加圧脱水機7に打ち込まれた汚泥量 $Q_f$ : 目標汎液量

(8)式より目標含水率にするための目標汎液量 $Q_f$ を求める。

$$Q_f = (1 - \frac{\beta_0}{1 - P_w}) Q_0 \quad (8)$$

演算制御装置16では加圧脱水機7へ汚泥打ち込み時より排出した汎液量を積算し(8)式により算出された目標汎液量 $Q_f$ と比較し、目標汎液量 $Q_f$ と一致した時加圧脱水機制御装置17へ指令を出し、加圧脱水機7の圧縮を停止させる。

次に本発明の他の一実施例を第2図を用いて説明する。第2図において第1図と同一の符号を付

(8)

1 パンチ分(1回分)の混合槽4への汚泥の量を混合槽4への供給開始時より、供給終了まで検出器2により実測し、演算制御装置16において積算する。また汚泥濃度はその間の平均を算出する。塩化第二鉄溶液も、設定された量を混合槽4へ自然流下させる。検出器11にて量を実測し検出器12において濃度を実測する。カーバイトスラリーについても、塩化第二鉄と同様である。演算制御装置16では検出積算された値を使い混合槽4内の全体の濃度を次式を使用して求める。

$$\beta_0 = \frac{Q_1 \times \beta_1 + Q_2 \times \beta_2 + Q_3 \times \beta_3}{Q_1 + Q_2 + Q_3} \quad (1)$$

ただし

 $\beta_0$ : 混合槽4内の濃度 $Q_1$ : 混合槽4へ投入された汚泥量 $Q_2$ : 混合槽4へ投入された塩化第二鉄溶液量 $Q_3$ : 混合槽4へ投入されたカーバイトスラリー量 $\beta_1$ : 混合槽4へ投入された汚泥の濃度 $\beta_2$ : 混合槽4へ投入された塩化第二鉄溶液の濃度 $\beta_3$ : 混合槽4へ投入されたカーバイトスラリーの濃度

(1)式において脱水前の濃度がわかり、混合された時点で、汚泥供給ポンプ5により加圧脱水機7に

(9)

したものは、同一のものを表わしている。第2図において加圧脱水機7に打ち込まれる汚泥の濃度検出器18を設けて、検出した汚泥の濃度を演算制御装置に入力する。この例では前段までの実注量等に關係なく、直接汚泥の濃度が読み取れるので(1)式の演算が省略できる。以下、検出された汚泥の濃度を用いて前述と同様の制御を行なう。

以上説明したように本発明によれば、汚泥の濃度、質等が変動してもケーキの含水率を一定にしまた、過圧縮がなくなる為脱水効率が良くなる等の効果を有する。

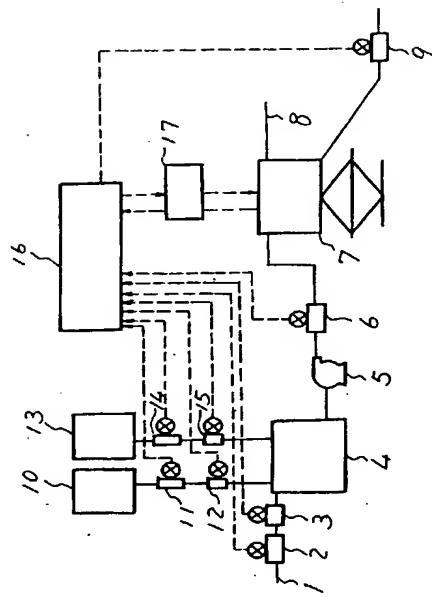
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図はそれぞれ本発明の一実施例を示す図である。

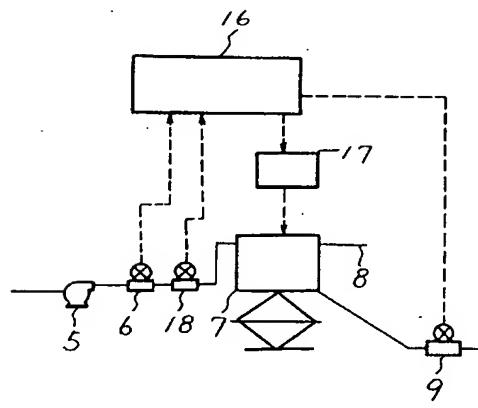
1…汚泥輸送路、3…汚泥濃度検出器、4…混合槽、7…加圧脱水機、9…汎液の流量検出器、12…塩化第二鉄濃度検出器、13…カーバイトスラリー貯留タンク、15…カーバイトスラリー濃度検出器、16…演算制御装置、17…加圧脱水機制御装置、18…汚泥濃度検出器

(9)

第 1 図



第 2 図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**